



TRABALHO FINAL

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA

Clínica Universitária de Otorrinolaringologia

Alterações do equilíbrio em idade geriátrica

Joana Isabel Ribeiro da Costa

Maio'17

TRABALHO FINAL

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA

Clínica Universitária de Otorrinolaringologia

Alterações no equilíbrio em idade geriátrica

Joana Isabel Ribeiro da Costa

Orientado por:

Dr. Marco Simão

Maio'17

1. Resumo

A manutenção do equilíbrio necessita de interação de vários sistemas sensoriais: proprioceptivo, visual e vestibular.

Quadros de tontura, vertigem e alteração do equilíbrio são comuns em idosos e são muitas vezes motivo de procura por apoio médico. A tontura e/ou vertigem pode ser desencadeada por diferentes causas: otológicas, centrais, médicas e psicogénicas. Uma marcha diagnóstica que relacione a história do doente, com o exame objectivo, testes otológicos e exames imagiológicos apropriados facilita a distinção dessas causas.

Com este trabalho pretendo expor as principais etiologias das alterações do equilíbrio em idade geriátrica e a sintomatologia associada a cada uma delas.

Palavras-chave: tonturas, vertigem, idosos, quedas

1. Abstract

Maintenance of balance requires the interaction of several sensory systems: proprioceptive, visual and vestibular.

Complaints of dizziness, vertigo, and imbalance in the elderly are frequent in seeking medical care. Dizziness and/or vertigo can be triggered by different causes: otologic, central, medical and psychogenic. A diagnostic approach which relates the patient's history, physical exam, otological tests, and appropriate imaging makes it easy to distinguish these causes.

The goal of this research is to expose the main etiologies of the changes of the balance in the elderly and the symptomatology associated to each of them.

Key words: dizziness, vertigo, elderly, falls

O Trabalho Final exprime a opinião do autor e não da FML.

Índice

1. Resumo	3
1. Abstract	3
2. Introdução.....	5
3. Fisiologia.....	6
4. Epidemiologia	8
5. Etiologia	9
A) Periférica	10
I) VPPB.....	10
II) Doença de Ménière	11
III) Neurite Vestibular (NV).....	11
IV) Schwannoma Vestibular ou neurinoma Vestibular	12
V) Paroxísmia vestibular	12
B) Central	13
I) Doença cerebrovascular	13
II) Migraine vestibular	14
III) Massas intracranianas.....	14
IV) A Doença de Parkinson, Doença de Alzheimer e a demência	14
C) Condições Psicogénicas	15
D) Outras	15
I) Disfunção da articulação temporo-maxilar (ATM).....	15
II) Patologia cardiovascular	16
III) Várias medicações.....	16
IV) Infecções	16
V) Outras causas.....	16
6. Diagnóstico.....	17
7. Tratamento.....	18
8. Prognóstico	20
A) Perda do equilíbrio e quedas	20
9. Conclusão	21
10. Agradecimentos.....	21
11. Bibliografia.....	22

2. Introdução

O envelhecimento consiste num processo dinâmico e progressivo, caracterizado por modificações morfológicas, funcionais, bioquímicas e psicológicas que interferem na capacidade de adaptação do indivíduo ao meio em que vive, levando a uma maior incidência de processos patológicos. A capacidade de se mover livremente é um factor importante na qualidade de vida da população jovem ou idosa, e um sistema vestibular saudável é importante para garantir a liberdade e a segurança nos movimentos.⁽¹⁾

Em idades mais avançadas, a competência do sistema nervoso central em processar os sinais vestibulares, visuais e proprioceptivos encontra-se comprometida. Os processos degenerativos, são portanto, responsáveis pela ocorrência de tontura/vertigem e de desequilíbrio, denominados, nesta faixa etária, respectivamente, presbivertigem e presbiataxia.⁽²⁾

Indivíduos idosos apresentam uma alta prevalência de sintomas vestibulares e auditivos que se manifestam na forma de tontura, vertigem, zumbido, alterações do equilíbrio e consequentemente quedas. De todos estes sintomas, a tontura é o mais comum após os 65 anos, interferindo directamente na qualidade de vida, chegando a considerado um problema de saúde pública.⁽²⁾

3. Fisiologia

O controlo da postura e do equilíbrio necessita de uma complexa e contínua interacção entre diferentes sistemas, tais como reflexos neuromusculares, componentes musculoesqueléticos e estímulos aferentes sensoriais. ⁽³⁾ Estímulos sensoriais provenientes dos sistemas vestibulares, visuais e somatosensoriais/ proprioceptivos são direccionados para núcleo vestibular e para o cerebello, sendo processada e integrada pelo sistema nervoso central. Em resposta aos estímulos aferentes, o complexo do núcleo vestibular gera conexões eferentes imediatas para os músculos que controlam os olhos, para o pescoço e para a medula espinal. Assim, os três reflexos vestibulares – vestibulo-ocular, vestibulo-espinal e vestibulococlear – permitem-nos manter o equilíbrio. ⁽¹⁾

Juntamente com factores ambientais, a manutenção do equilíbrio, é também dependente da função do sistema nervoso central e da sua maturação. É conhecido que o sistema sensorial do idoso vai sofrendo deterioração parcial e que cérebros mais idosos têm menos capacidades de processamento, de memória e de atenção; da mesma forma, se algum elemento visual, vestibular ou proprioceptivo for afectado poderá estar na origem de sintomas como desequilíbrio e vertigem. ^{(3) (1)}

O avanço da idade está também relacionado com o aparecimento de comorbilidades como (1) cataratas, glaucoma, retinopatia diabética e degenerescência macular, as quais afectam a visão; (2) a degenerescência do sistema vestibular e (3) a neuropatia diabética periférica que afecta a propriocepção dos pés e das pernas. ⁽¹⁾

Os indícios da causa das vertigens geralmente recaem no historial do doente, juntamente com o estudo detalhado da crise de vertigem: a sua duração, a sua frequência e outros factores relevantes, como a presença de sintomas associados - perda auditiva, cefaleias, zumbidos, vómitos e défices neurológicos focais. ⁽¹⁾

A avaliação da vertigem e do equilíbrio em idosos é desafiante, nomeadamente, a associação entre quedas e sintomas vestibulares, que é dificultada por descrições variadas e não uniformes dos sintomas referidos pelos doentes idosos. Tuunainen *et al.* identificaram 4 componentes que justificam 72% dos sintomas de presbiquilíbrio descritos pelos idosos: (1) Falência Vestibular – caracterizada por vertigens e sensação de movimento (flutuação), é periódica, desencadeada por esforços físicos e pode ser

acompanhada de náusea; (2) Intolerância aos movimentos – caracterizada por problemas na marcha e mobilidade, associada a instabilidade crónica; (3) Presbiquilíbrio frágil – caracterizado por instabilidade postural, força muscular diminuída e necessidade de apoio nos movimentos; e (4) Quase síncope – caracterizada por tendência para quedas e episódios de quase síncope associados a crises curtas e intensas de vertigem que obrigam a que o doente se mantenha deitado.⁽⁴⁾

Num estudo de uma população com idade superior ou igual a 65 anos, dividida em 2 grupos (Grupo A, indivíduos com idades compreendidas entre 65 e 72,6 anos, e o Grupo B indivíduos com 82,5 anos ou mais) foram testadas várias variáveis: o tempo *up-and-go*, a posturografia dinâmica computadorizada na avaliação do equilíbrio corporal, e as escalas Dizziness Handicap Inventory (DHI) e Short Falls Efficacy Scale-International (FES-I). Soto-Varela *et al.* concluem que o grupo mais idoso obtém *scores* mais baixos nos testes equilibrimétricos. Nos testes posturográficos, o balanço anteroposterior está marcadamente mais afectado ao contrário do balanço lateral (que está de acordo com a direcção da maioria das quedas nesta idade). Os indivíduos mais idosos apresentam menor capacidade de controlo na mudança de direcção e necessitam de mais tempo e mais passos para executar os mesmos movimentos, no entanto ambos os grupos apresentam a mesma necessidade de apoio.⁽⁵⁾

Comparando os resultados da posturografia dinâmica computadorizada dos dois grupos, Soto-Varela *et al.* concluíram que os doentes mais idosos apresentam um equilíbrio global mais deficitário, que se relaciona com a deficiente utilização da informação visual e vestibular.⁽⁵⁾

As alterações do equilíbrio em idades avançadas representam um importante problema de saúde pública da população ocidental, não só porque elevam o risco de queda, mas também pela implicação que esta sintomatologia tem nas actividades diárias e na vida social.⁽⁵⁾⁽⁶⁾ Sendo assim, a intervenção nestes doentes deve focar-se em estratégias para melhorar o uso da informação visual e vestibular, nomeadamente melhorar a iluminação e corrigir/melhorar a acuidade visual (óculos graduados adequados, cirurgia de correcção das cataratas, entre outros). Devem também ser corrigidas e evitadas irregularidades do solo, como a utilização de tapetes. Por fim, idealmente deveriam ser desenvolvidos programas de reabilitação vestibular de forma a melhorar o uso efectivo dos estímulos vestibulares aferentes.⁽⁵⁾

4. Epidemiologia

É conhecido um aumento do número de queixas de tonturas e vertigem ao longo da vida, sendo por isso estas queixas muito frequentes em idosos. A tontura/vertigem é o segundo sintoma de maior prevalência na população mundial até aos 65 anos, sendo a cefaleia o sintoma mais prevalente cefaleias. A vertigem está presente em 5-10% da população mundial e após os 65 anos é considerado o sintoma mais comum da população geriátrica, podendo afectar até 85% dos indivíduos. Estudos mostram o aumento progressivo da prevalência de vertigem moderada-grave com a idade: 14% entre os 18 e os 39 anos, 28% entre os 49 e os 50 anos e 37% em idade iguais ou superiores a 60 anos.⁽⁷⁾ Uma vez que se verificou um aumento da população idosa nos países ocidentais, consequentemente, aumentou a prevalência de vertigem.⁽³⁾

As mulheres são mais frequentemente afectadas do que os homens.⁽³⁾

Com o objectivo de perceber a dimensão de população que procura atendimento médico especializado por queixas de alteração do equilíbrio, Reis *et al.* estudaram durante 4 anos uma população total de 40 173 utentes do serviço de urgência de ORL. Dessa população, um total de 4 347 doentes (10,8%) teve como queixa principal vertigens ou alterações do equilíbrio, as mulheres foram mais frequentemente afectadas (68,3%) e as crises ocorreram mais frequentemente em indivíduos com idades entre os 60 e 79 anos (40%). Ao longo do estudo verificou-se um aumento absoluto anual do número de casos de vertigem que se distribuíram de forma heterogénea entre as estações do ano, havendo mais episódios de vertigem no verão e no outono.⁽⁸⁾

Noutro estudo, com objectivo de determinar a causa da vertigem em doentes com idade igual ou superior a 70 anos, foi estudada uma população de 731 doentes (254 homens e 477 mulheres), e Leeuwen *at al.* identificaram a causa da vertigem em 620 (84,8%) desses doentes. As duas etiologias mais comuns são a Vertigem Paroxística Posicional Benigna (VPPB) que foi diagnosticada em 202 doentes (27,6%), e quadros de hiperventilação/ansiedade, que foram identificados em 112 doentes (15,3%). Em 183 doentes (25%) foram encontrados dois diagnósticos co-existent. Como seria espectável, em casos de hipotensão ortostática (7,1%) e patologia cerebro-vascular (5,2%) também se manifestam por vertigem, numa percentagem significativa de doentes desta faixa etária.⁽⁹⁾ Na *tabela 1* estão, esquematicamente, apresentados os resultados deste estudo.

Tabela 1 – Causas de tonturas e a sua prevalência numa amostra de 731 idosos ⁽⁹⁾

Diagnósticos	N (%)
VPPB	202 (27.6)
Hiperventilação/ansiedade	112 (15.3)
Sem diagnóstico	111 (15.2)
Hipotenção Ortostática	52 (7.1)
Vestibulopatia recorrente	40 (5.5)
Doença de Ménière	38 (5.2)
Doença vascular	38 (5.2)
Patologia vestibular periférica desconhecida	35 (4.8)
Neurite vestibular	30 (4.1)
Medicação	14(1.9)
Migraine	8(1.1)
Labirintite	7 (0.96)
Desequilíbrio multisensorial	6 (0.82)
Arreflexia Vestibular	4 (0.55)
Polineiropatia	3(0.41)
Tumor cerebelo-pontino	2 (0.27)
Tumor (outro)	1 (0.14)
Degeneração cerebelosa	1 (0.14)
Outro	26 (3.6)

5. Etiologia

As principais causas de vertigem podem ser divididas em 5 categorias (1) otológicas (periféricas); (2) central; (3) médica ou tóxica (inclui pressão arterial alta ou baixa, hipoglicémia, infecção, efeitos adversos de fármacos ou interacção entre estes últimos; (4) psicogénicas; (5) causas desconhecida. ⁽¹⁾

Na *tabela 2* estão apresentadas, esquematicamente, as diferenças semiológicas que distinguem a vertigem de origem periférica da de origem central.

Tabela 2 - Características distintivas da vertigem central versus periférica ⁽¹⁾

Sintomas	Vertigem periférica	Vertigem central
Nistagmo	Combinação de horizontal e rotatório, inibido pela fixação do olhar num objecto. Desaparece ao fim de alguns dias; não muda com a direcção do olhar.	Vertical, horizontal ou rotatório, não cessa com a fixação dos olhos num objecto. Pode manter-se por varias semanas ou meses, e a fase rápida do nistagmo muda de direcção com o olhar.
Desequilíbrio	Leve a moderado: capaz de caminhar	Grave: impossível manter a posição ortostática ou caminhar.
Náuseas e vômitos	Podem ser graves	Varia
Hipoacusia e zumbidos	Comum	Raros
Sintomas neurológicos	Raros	Comuns

A) Periférica

As causas de vertigens periféricas mais comuns, e que vão ser detalhadamente abordadas, são vertigem posicional paroxística benigna (VPPB), doença de Ménière (DM), neurite vestibular, neurinoma acústico e paroxísmia vestibular. ⁽¹⁾

- 1) VPPB** é umas das patologias vestibulares mais comuns, com uma prevalência ao longo da vida de 2,4%. ⁽¹⁰⁾ Tende a afectar indivíduos mais idosos, e com o envelhecimento mundial da população é espectável que esta doença de torne cada vez mais prevalente. Este aumento resulta num risco mais elevado de quedas traumáticas devido à vertigem e à instabilidade postural dessa população. Clinicamente, os sintomas são desencadeados por mudanças posicionais da cabeça – rolar na cama, levantar da cama e olhar para cima são alguns dos movimentos mais comuns que precipitam este tipo de sintomatologia. ⁽¹⁾

A VPPB é causada por cristais de cálcio (otoconia) que se deslocam para os canais semicirculares posterior ou lateral após se separarem da ampola do utrículo, que pode ocorrer devido a situações como trauma, infecção, idade, neurite vestibular ou labirintite. ⁽¹⁾

Em aproximadamente 94% dos casos, os cristais deslocam-se para o canal semicircular posterior, e o diagnóstico é estabelecido após a realização da manobra de Dix-Hallpike. Os restantes casos, em que os cristais se deslocam para o canal semicircular lateral, o diagnóstico é estabelecido, com o doente em posição supina, com uma elevação da cabeça de 30° e realizando rotações bilaterais da mesma. No idoso, a instabilidade postural pode manter-se por algum tempo após a reposição dos cristais bem sucedida. ⁽¹⁾

II) Doença de Ménière é caracterizada por episódios alterações do equilíbrio, vertigem, tonturas, perda de audição ou zumbidos, pressão no canal auditivo, cefaleias, náuseas e vômitos. Está geralmente presente em pessoas de meia-idade, sendo mais prevalente em homens (ratio 1:3). ⁽¹⁾ A sintomatologia deve-se ao aumento repentino na pressão da endolinfa dentro do labirinto que pode ser despoletado devido a vários factores, como produção excessiva ou diminuição da drenagem da endolinfa, alergias, desequilíbrios metabólicos, doenças auto-imunes, infecções ou mesmo erros alimentares, nomeadamente excesso de consumo de sal.

O quadro clínico descrito e a investigação de outros problemas de saúde, que podem estar na base da síndrome de Ménière, são as ferramentas mais importantes para o diagnóstico. No entanto, alguns exames complementares de diagnóstico como a audiometria e a eletrococleografia também auxiliam o diagnóstico.

O tratamento inclui alterações do estilo alimentar, nomeadamente, uma dieta pobre sal, evitar o consumo de cafeína e seus derivados e de bebidas alcoólicas; a terapêutica médica com diuréticos, vasodilatadores, corticóides orais e injeções intratimpânicas de gentamicina em baixas doses ou dexametasona é também usada como tratamento desta doença. ⁽¹⁾

III) Neurite Vestibular (NV) caracteriza-se por um quadro de início insidioso e intenso de vertigem causado pela perda de função vestibular unilateral. ⁽¹¹⁾ Estudos moleculares e biológicos apresentaram uma forte evidência que indica que a NV é desencadeada pela reactivação do vírus Herpes Simplex tipo I (HSV-1) latente nos gânglios vestibulares, esta evidência justifica a probabilidade de recorrência da sintomatologia vertiginosa. ⁽¹¹⁾

Quadros de náuseas, vômitos e perda do equilíbrio podem estar associados à NV. Há ainda grande tendência para sofrer quedas para o lado afectado e para surgir nistagmo espontâneo. Estes sintomas podem ser exacerbados por movimentos da cabeça e/ou do corpo. Testes de diagnóstico como HIT podem indicar défices vestibulares periféricos unilaterais.

O tratamento destes doentes tem como principal objectivo melhoria sintomática, recorrendo a supressores vestibulares e antieméticos. A hidratação endovenosa pode estar indicada em doentes mais susceptíveis a desidratar, como é o caso dos idosos e indivíduos com doenças sistémicas. Tratamento com antivirais (aciclovir/valaciclovir) também pode ser recomendado e os doentes são incentivados a praticar exercícios de reabilitação vestibular com vista a melhorar a tolerância aos movimentos da cabeça e do corpo.⁽¹⁾

IV) Schwannoma Vestibular ou neurinoma Vestibular É o tumor benigno mais comum e resulta de um crescimento das células de Schwann do nervo vestibular. Normalmente, os schwannomas apresentam um crescimento indolente, aumentando em média cerca de 0,1cm por ano, sendo que na população geriátrica este crescimento é mais lento que em indivíduos mais jovens. Os doentes apresentam sintomas como tonturas, nomeadamente subjectivas e não rotatórias, instabilidade nas mudanças de posição ou na marcha, hipoacúsia unilateral, em particular, para sons de alta frequência e acufenos unilaterais persistentes. A sintomatologia frequentemente mais precoce do schwannoma do acústico consiste em sintomas irritativos vestibulares, como tonturas, vertigens e desequilíbrio.⁽¹²⁾

O diagnóstico é estabelecido após a realização de um conjunto de testes audiológicos e, eventualmente, neurorradiológicos.

O tratamento depende do grau de crescimento da lesão, medida por RM, e podem incluir uma opção mais conservadora (aguardar e vigiar), radiocirurgia e excisão cirúrgica.

V) Paroxísmia vestibular É uma síndrome de compressão do VIII par craniano e foi denominada inicialmente “vertigem posicional incapacitante”. Esta síndrome é caracterizada por episódios curtos de vertigem, zumbido, défice

vestibular e auditivo. ⁽¹³⁾ A ressonância magnética (RM) pode mostrar compressão do VIII nervo por vasos da fossa posterior, como a artéria basilar, artéria vertebral, artéria cerebelar inferior anterior, artéria cerebelar inferior posterior.

A paroxísmia vestibular pode ser tratada com terapêutica medicamentosa como carbamazepina ou oxacarbamazepina, ou com descompressão microvascular do VIII nervo. ^{(1) (13)}

B) Central

A tontura/vertigem de origem central é menos comum do que a periférica, e uma vez que é frequentemente associada a eventos cerebrovasculares que envolvem o cerebelo e o tronco pode ser um sinal de alarme para essas situações.

I) Doença cerebrovascular Num indivíduo com queixas de tonturas e vertigens de início súbito, a prioridade é excluir lesão central, nomeadamente eventos cerebrovasculares. Acidentes vasculares cerebrais (AVC) são acompanhados por um significativo risco de morte, mas também apresentam um elevado potencial de recuperação quando é aplicado o tratamento apropriado (p.e. trombólise). No entanto, esses tratamentos representam um risco desnecessário em pacientes que são incorrectamente diagnosticados com AVC. ⁽¹⁴⁾ A vertigem é a queixa mais comum do AVC do território cerebelar, e os que envolvem apenas um hemisfério cerebelar podem cursar sem nistagmo ou ataxia. São frequentemente acompanhados de náuseas, vômitos, marcha instável e cefaleia de surgimento súbito e de elevada intensidade. Em caso de AVC o Head Impulse Test (HIT) é normal. Um estudo mostrou que a presença de um dos testes – HIT horizontal normal, alteração do nistagmo com a direcção no olhar ou desvio oblíquo - é 100% sensível e 96% específico para AVC. ⁽¹⁴⁾ Nestes caso é mandatório realizar um despiste imagiológico detalhado e quando a imagem de tomografia computadorizada (TC) não for suficientemente esclarecedora, é indispensável a realização de ressonância magnética nuclear (RMN) (*Tabela 3*).

Não obstante, é essencial despistar e tratar os factores de risco de modo a evitar novos eventos. ⁽¹⁾

Tabela 3 – Indicações para investigação neuroimagiológica na vertigem súbita⁽¹⁴⁾

Início súbito de cefaleia (occipital)
Quaisquer sintomas ou sinais neurológicos centrais
Surdez súbita
HIT normal
Desvio Oblíquo (Teste de desvio ocular)
Alteração da direcção do nistagmo

II) Migraine vestibular É uma patologia do sistema nervoso que provoca quadros repetitivos de tonturas ou vertigens em indivíduos que têm historial de sintomas de migraine, mas ao contrário da tradicional migraine, esta pode cursar, eventualmente, sem a cefaleia. O tratamento baseia-se na identificação do factor desencadeante e na sua evicção. O tratamento farmacológico consiste na implementação de terapêutica anticonvulsionante, antihipertensora ou antidepressiva, entre outros como a aspirina e os triptanos.⁽¹⁾

III) Massas intracranianas Tumores que com origem no ângulo cerebelopontino como, os já referidos, Schwanomas, podem desencadear sintomatologia vertiginosa. Os meningiomas são o segundo tipo mais comum de tumor com origem no ângulo cerebelopontino e são responsáveis por 3% dos tumores dessa região. Originam-se de células da dura-máter e da subaracnóide. Os sintomas dos meningiomas são referentes ao local de origem. Quando surgem do canal auditivo interno (CAI), podem apresentar sintomas idênticos ao de um tumor do VIII par.

A TC revela que os meningiomas são mais densos (podem conter áreas de calcificação) e homogéneos que os schwanomas. Na RNM os meningiomas são mais vascularizados e menos brilhantes que os schwanomas.

A excisão cirúrgica é o tratamento de escolha.

IV) A Doença de Parkinson, Doença de Alzheimer e a demência são conhecidos factores de risco para tonturas/vertigens e consequentemente quedas, uma vez que limitam a mobilidade, deterioram o equilíbrio e consequentemente predispõem às quedas.

C) Condições Psicogénicas Evidências clínicas demonstram significativa interacção entre controlo do equilíbrio e o funcionamento emocional e cognitivo. Doenças como a depressão e a perturbação da ansiedade podem estar associadas a tonturas/vertigens e a alterações crónicas do equilíbrio, estando presentes em 22% dos idosos com essa sintomatologia.

D) Outras

I) Disfunção da articulação temporo-maxilar (ATM) Esta patologia afecta uma grande parte da população e cerca de 3% a 7% da população necessita de tratamento analgésico para a disfunção da ATM. ⁽¹⁵⁾ Há uma significativa relação entre a disfunção da ATM e a presença de vertigem, sendo que na população geriátrica, indivíduos com disfunção da ATM apresentam 17,61% mais probabilidade de apresentar vertigem, do que os que não têm disfunção da ATM. ⁽¹⁵⁾ A idade é um factor de risco para o desenvolvimento desta patologia, sendo que na população geriátrica se verifica um aumento da prevalência da sintomatologia. O quadro sintomático comumente associado a esta patologia engloba cefaleias, zumbidos, otalgia, percepção sonora da ATM, alterações do equilíbrio e palpação dolorosa da ATM. Limitações na abertura da boca, bloqueio, desvio da mandíbula na ocasião da abertura ou fecho, dificuldades na mastigação, podem também ser associadas a esta disfunção. ⁽¹⁵⁾

O diagnóstico inicial consiste no exame físico dando especial relevo à palpação muscular e da articulação com avaliação dos movimentos de abertura e fecho bem como análise dos ruídos articulares e avaliação da cavidade oral (saúde dentária, periodontal, ausências dentárias, substituição de dentes perdidos). A utilização de meios auxiliares de diagnóstico como a radiografia, a TC e a RMN, de acordo com as necessidades individuais de cada paciente, servirá para complementar a avaliação clínica.

Estratégias de tratamento que incluem terapêutica medicamentosa (antidepressivos tricíclicos), goteiras de relaxamento, fisioterapia e reprogramação postural resolvem a grande maioria dos casos. A cirurgia ortognática ou cirurgia da ATM reserva-se para casos muito específicos e/ou refratários às restantes estratégias terapêuticas.

- II) Patologia cardiovascular** deve ser suspeitada sempre que: os doentes refiram tonturas, tenham história de doença cardiovascular, refiram síncope, palidez ou necessidade de se sentar ou deitar associados às tonturas, e casos em que longos períodos na posição ortostática causem estes sintomas. ⁽¹⁶⁾ Quadros de síndrome coronária aguda ou arritmia podem apresentar-se com vertigem, e em alguns casos a vertigem é o único sintoma. Assim é aconselhada a realização de electrocardiograma. ⁽¹⁷⁾
- III) Várias medicações** podem provocar tonturas como efeitos adversos. Agentes antihipertensivos, benzodiazepinas, sedativos/hipnóticos, ansiolíticos, e antiepiléticos são comumente descritos como causadores de tonturas/vertigens e alterações do equilíbrio, como efeitos adversos. Também alguns antibióticos, nomeadamente, os aminoglicosídeos podem causar estes sintomas devido à sua ototoxicidade. ⁽¹⁾
- IV) Infecções** por vezes, algumas infecções também estão associadas a alterações do equilíbrio. As infecções do trato urinário e do trato respiratório superior são as mais comumente relacionadas com quadros vertiginosos. ⁽¹⁷⁾
- V) Outras causas** como **hipotensão ortostática ou sistémica, pré-síncope e síncope** também podem causar vertigem por reduzirem a perfusão cerebral. **Anemia** também pode causar vertigem e outros sintomas neurológicos à custa da hipoxia cerebral. Também situações de **hipoglicémia, hiperglicémia e flutuações de insulina** estão associadas a esta sintomatologia devido à neuroglicopenia. A **desidratação** e casos de **desequilíbrio electrolítico** também podem causar vertigem. ⁽¹⁷⁾

6. Diagnóstico

Como já tem sido referido acima, a marcha diagnóstica assenta na história do doente, no exame objectivo, nos testes otológicos e em exames imagiológicos apropriados que ajudam a diferenciar a causa da vertigem.

O exame objectivo destes doentes deve ser completo, no entanto, em doentes com quadros vertiginosos devem-se realçar:

- **Pressões arteriais na posição ortostática e supina**, se os sintomas não ocorrerem associados à queda da pressão arterial, não é possível assumirem um quadro de hipotensão ortostática;
- **Pulso** para despistar taquibradiarritmias;
- **Nistagmo** pode ajudar a diferenciar a vertigem de origem central da de origem periférica (*Tabela 2*);
- **Exame neurológico** que deve incluir avaliação dos pares cranianos. Pode identificar lesões focais neurológicas que sugerem o diagnóstico de causa central de vertigem como um AVC. Pode ainda identificar factores que contribuem para o desequilíbrio como neuropatia periférica e acuidade visual diminuída;
- **Avaliação da marcha** identifica características que contribuem para o desequilíbrio, como a presença de marcha de base alargada e pode evidenciar a presença de patologia neurológica focal;
- **Testes auditivos** a acuidade auditiva pode ser facilmente testada sussurrando em cada um dos ouvidos e pedindo ao doente para repetir o que foi dito. Os testes de Weber e Rinne são usados para diferenciar se a perda auditiva é neurosensorial ou condutiva;
- **Testes de provocação** a manobra de Dix-Hallpike pode ser útil para doentes que não apresentam vertigem ou nistagmo em repouso. Esta manobra apresenta uma sensibilidade de aproximadamente 50-88% em doentes com VPPB.⁽¹⁸⁾ O HIT e o teste de acuidade visual dinâmica também são úteis para chegar ao diagnóstico. Na tabela 4 estão apresentadas, esquematicamente as diferentes características de vários sintomas e as etiologias correspondentes.

Tabela 4. Características de diferentes sintomas e possíveis diagnósticos associados⁽¹⁸⁾

Sintoma	Sintomas associados	Duração do episódio	Etiologia possível
Vertigem	Central	Cefaleia	Ataque isquêmico transitório
		Vômitos	Migraine
		Visão dupla	AVC
		Marcha cambaleante	Esclerose múltipla
		Falta de equilíbrio	Migraine
		Disartria	
		Dormência da face ou corpo	
	Periférica	Hipoacusia	Neurite vestibular aguda
		Zumbido	VPPB
		Sensação de ouvido cheia	Fistula perilinfática
Pré-síncope		Náuseas e vômitos	Fistula perilinfática
			Alguns minutos a 1 hora
			Algumas horas
			Neurinoma acústico
			Doença de Ménière
			Fistula perilinfática
Desequilíbrio		Sudação	Hipotensão ortostática
		Visão turva ou em túnel	Síncope situacional
		Palpitações	Vasovagal - stress emocional
		Dispneia	Arritmia
		Fadiga	
Outros		Pés dormentes	Semanas a meses
		Visão turva	Doença cerebelar
		Distúrbio da marcha	Doença de Parkinson
			Distúrbio da marcha
			Neuropatia periférica
			Acuidade visual reduzida
			Psicogénico

7. Tratamento

Deve-se ter especial cuidado quando medicamos doentes geriátricos, uma vez que é nestes que se verifica uma maior taxa de efeitos adversos.⁽¹⁾

A medicina têm ao dispor um vasto número de fármacos que conseguem (1) bloquear eficazmente ou bloquear a função vestibular; (2) melhorar a circulação do ouvido interno; (3) corrigir patologias metabólicas, e (4) estabilizar doenças autoimunes. Alguns doentes também podem beneficiar com alterações da dieta, nomeadamente quando estamos perante desequilíbrios metabólicos secundários a uma alimentação pouco equilibrada.^{(19) (20)}

As terapêuticas farmacológicas mais usadas nos quadros de vertigem estão apresentadas na *tabela 5*.

O tratamento engloba também a reabilitação vestibular, que é um conjunto de exercícios com o objectivo de ajudar a recuperar a função vestibular. O propósito da reabilitação é diminuir as queixas de tonturas/vertigem, melhorar a manutenção do equilíbrio, aumentando a força muscular e a resistência, e eliminar riscos ambientais, de forma a diminuir o risco de queda.^{(1) (3)}

Tabela 5 – Terapêutica farmacológica mais comumente utilizada nas queixas de vertigem⁽¹⁾

<u>Classe</u>	<u>Fármaco</u>
Supressores Vestibulares	
Antihistamínicos	Difenidramina
	Dimenidrinato
	Prometazina
	Cinarazina
	Plunarazina
Fenotiazinas	Proclorperazina
Agentes Psicoterapêuticos	
Benzodiazepinas	Diazepam
	Lorazepam
	Clonazepam
Antidepressivos	Amitriptilina
	Nortriptilina
Vasodilatadores	Betahistina
Diuréticos	Acetazolamida
	Hidroclorotiazida
Agentes nootrópicos	Piracetam, Ginkgo biloba
Antieméticos	Metoclopramida
	Ondansetron
	Baclofen
Anticonvulsivantes	Fenitoina

8. Prognóstico

Quando eficazmente tratados, a maioria dos idosos apresenta uma significativa melhoria dos sintomas, no entanto, quando não tratados um dos principais problemas e ponto de preocupação são as quedas.

A) Perda do equilíbrio e quedas

As quedas, no idoso, são um problema de saúde pública e podem levar a lesões severas. Foi reportado que, por ano, 30 a 60% dos idosos caem, e destes 10-20% sofre traumatismo (por exemplo, fractura do fémur), necessita de hospitalização e/ou morre.

⁽³⁾ Por este motivo, as quedas aumentam a taxa de mortalidade e morbilidade (requerem longos períodos de recuperação, e provavelmente em meio hospitalar). ⁽³⁾ Em função disto, as quedas estão associadas a uma redução da qualidade de vida. ⁽⁴⁾

De acordo com ortopedistas, aproximadamente 60% das quedas são acidentais, 20% resultam de distúrbios neurológicos e os restantes 20 % são resultado de distúrbios vestibulares. ⁽¹⁹⁾

Nesta faixa etária, o aumento da susceptibilidade para quedas está relacionado com alterações fisiológicas, a uma elevada prevalência de comorbilidades associadas à idade, como a doença cerebrovascular ou doenças neurológicas (p.e. parkinsonismo). Em particular, o comprometimento da função vestibular central ou periférica, como já referido, pode contribuir em larga escala para o desequilíbrio e, consequentemente, para as quedas. ⁽³⁾ Também patologia cardiovascular, como fibrilhação auricular, hipotensão ortostática ou até hipertensão podem contribuir para quedas, provocadas por alterações da perfusão cerebral. Está ainda relatado que a terapêutica psicotrópica, que inclui antidepressivos, tratamentos usados na doença bipolar, ansiolíticos/hipnóticos, a terapêutica usada na demência e os antipsicóticos aumentam o risco de queda. ⁽³⁾ Acrescentam-se aos factores individuais citados acima, os factores ambientais que também predis põem às quedas, como por exemplo, piso irregular e/ou escorregadio, calçado inadequado, escadas sem barra de apoio, mobílias instáveis e ambientes com pouca luminosidade. ⁽³⁾

9. Conclusão

As vertigens/tonturas e as alterações do equilíbrio são queixas frequentes em idade geriátrica. O diagnóstico baseia-se na história clínica, no exame otoneurológico completo e em meios complementares de diagnóstico.

Esta sintomatologia compromete a qualidade de vida da população, uma vez que estão mais susceptíveis a sofrer quedas. A proposta terapêutica destes doentes inclui a alteração dos estilos de vida, o uso de terapêutica médica e ainda a inserção em programas de reabilitação vestibular, visando o aumento da qualidade de vida e a diminuição do risco de quedas.

10. Agradecimentos

A todos os docentes da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa que contribuíram para a minha formação, um especial obrigada ao Professor Doutor Óscar Dias pelo seu empenho e dedicação no ensino, e voto de confiança nos seus alunos.

Aos meus colegas e amigos, que sempre me acompanharam, e de alguma forma contribuíram para o meu percurso, durante estes 6 anos. Obrigada por me aturarem e por estarem ao meu lado em momentos bons e menos bons.

Aos meus pais e à minha irmã que sempre acreditaram em mim e me apoiaram, e principalmente por me ajudarem a concretizar este sonho, sem eles nada disto seria possível.

11. Bibliografia

1. **Yeolekar, A.M., Yeolekar, E.M.** (2016) Vertigo in the Elderly. *Indian Journal of Medical Specialitie.* 7: 23-28.
2. **Scherer, A., Kurtz Lisboa, H.R., Pasqualotti, A.** (2012) Dizziness in elderly individuals: otoneurologic diagnosis and interference on quality of life. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia.* 17(2):142-150.
3. **Ciorba, A.** (2015) Dizziness and the Risk of Falling in teh Elderly: A lituerature Review. *Journal of Hearing Science .* 5:9-13.
4. **Tuunainen, E., Rasku, J., Jäntti, P., Pykkö, I.** (2014) Risk Factors of Falls in Community Dwelling Active Elderly. *Auris, Lasus, Larynx.* 41:10-16.
5. **Soto-Varela, A., Rossi-Izquierdo, M., Faraldo-Garcia, A., Vaamonde-Sánchez-ANdrade, I., Gayoso-Diz, P., del- Río-Valeiras, M., Lirola-Delgado, A., Santos-Pérez, S.** (2016) Balance Disorders in the Elderly: Does Instability Increase Over Time? *Annals of Otology, Rhinology and Laryngology.* 125(7):550-558.
6. **Dros, J., Maarsingh, OR., Been, L., van der Horst, H., Riet, G., Schellevis, F., van Weert, H.** (2011) Impact of dizziness on everyday life in older primary care patients: a cross-sectional study . *Health Qual Life Outcomes.* 9:44.
7. **Neuhauser, HK., Radtke, A., von Brevern, M., Lezius, F., Feldmann, M., Lempert, T.** (2008) Burden of dizziness and vertigo in the community. *Archives of Internal Medicine.* 168(19):2118-24.
8. **Reis, L. R., Lameiras, R., Cavilhas, P., Escada, P.** (2016) Epidemiology of Vertigo on Hospital Emergency. *Acta Médica Portuguesa.* 29(5):326-331.
9. **Van Leeuwen, R., Bruintjes, T.** (2014) Dizziness in the Elderly: Diagnosing its causes in a multidisciplinary dizziness unit. *Ear, Nose and Throat Journal.* 93:162-167.
10. **Von Brevern, M., Radtke, A., Lezius, F., Feldmann, M., Ziese, T., Lempert, T., Neuhauser, H.** (2007) Epidemiology of benign paroxysmal positional vertigo: a population based study. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry.* 78(7):710-5.
11. **Hyo Kim, Y., Kim, K., Jin Kim, K., Choi, H., Choi, J., Hwang, I.** (2011) Recurrence of Vertigo in Patients with Vestibular Neuritis. *Acta Oto-Laryngologica.* 131:1172-1177.

12. **VITAL, J., REIS, J., PENHA, R.** (1993) O diagnóstico precoce do neurinoma do acústico. *Acta Médica Portuguesa*. 6: 209-213.
13. **Kanashiro, A., Alexandre, P., Pereira, C., Melo, A., Scaff, M.** (2015) Paroxísmia vestibular: Estudo clínico e tratamento de oito pacientes. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*. 63(3-A):643-647.
14. **Murdin, L., Seemungal, B., Bronstein, A.** (2016) Dizziness. *Medicine*. 44(8): 484-487.
15. **Marchiori, L., Oltramari-Navarro, P., Menesas-Barriviera, C., Melo, J., Macedo, J., Bruniera, J., Gorres, V., Navarro, R.** (2014) Probable Correlation Between Temporomandibular Dysfunction and Vertigo in the Elderly. *International Archives of Otorhinolaryngology*. 18:49-53.
16. **Bovo, R., Faccioli, C., Martini, A.** (2014) Dizziness in the elderly. *Hearing, Balance and Communication*. 12:54-65.
17. **Acar, A., Oguz, O., Çayönü, M., Yorulmaz, S., Karakiliç, E., Öztürk, Z., Kum, O.R.** (2015) Evaluation of the Final Diagnosis of Elderly Patients Admitted to the Emergency Department with a Complaint of Vertigo. *Turkish Journal of Geriatrics*. 18(3):194-198.
18. **Lee, R., Elder, A.** (2016) Dizziness in older adults. *Medicine*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.mpmed.2016.10.009>.
19. **Albernaz, P., Cabral, F.** (2011) Vertigens e tonturas em pacientes idosos com distúrbios neurológicos. *Einstein*. 9(4 Pt 1):466-9.
20. **Albernaz, P.** (2014) Vertigo in Elderly Patients : A review of 164 cases in Brazil. *Ear, Nose and Throat Journal*. 328-330.
21. **Fernández, L., Breinbauer, H., Delano, P.** (2015) Vertigo and Dizziness in the Elderly. *Frontiers in Neurology*. 6: 144.